

Nouvelle description et statut de *Polyxenus bartschi* Chamberlin (Diploptides Pénicillates)

par Monique NGUYEN DUY-JACQUEMIN et Bruno CONDÉ¹

Résumé. — *P. bartschi* a été décrit très succinctement d'après un unique individu considéré actuellement comme perdu. Deux petites séries de topotypes présumés appartiennent en fait à deux espèces distinctes appartenant à deux familles différentes. Une seule des espèces présente la plupart des caractères importants figurant dans la description originale, et pour cette raison nous la considérons comme le véritable *P. bartschi*; nous la rapportons au genre *Macroxenodes* Silv. (fam. Polyxenidae) et nous en donnons une description précise. Un néotype est désigné.

Abstract. — *Identification and new status of Polyxenus bartschi Chamberlin (Diplopoda Penicillata).* — *P. bartschi* was poorly described from a single specimen which seems to be lost now. Two small samples of presumed topotypes proved to belong to two separate species and families. As one species fits the most important features of the original description, it is thought to be the true *bartschi*. The species is referred to *Macroxenodes* Silv. (fam. Polyxenidae). An accurate description is provided and a neotype selected.

M. NGUYEN DUY-JACQUEMIN, *Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), 61, rue Buffon, 75005 Paris.*

B. CONDÉ, *Université de Nancy I, Zoologie approfondie, 34, rue Sainte-Catherine, 54000 Nancy.*

La description originale de *Polyxenus bartschi* Chamberlin, 1922, est fondée sur un unique spécimen ayant huit paires de faisceaux latéraux (11 ou 12 paires de pattes par conséquent), récolté par P. BARTSCH dans le pneumostome d'un *Cerion*² sur l'une des Tortugas, Florida. Le spécimen-type a été situé par son auteur au Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Massachusetts, mais en fait il ne semble plus s'y trouver. Au cours du rangement de la collection CHAMBERLIN, R. L. HOFFMAN n'a pu davantage retrouver le matériel original, ni aucun autre représentant de cette espèce (*in litt.*, 24.X.1983). Il estime donc qu'il faut s'en remettre à la diagnose originale, déterminer parmi des topotypes ceux qui lui correspondent le mieux et désigner un néotype³.

La description de CHAMBERLIN ne répond pas aux exigences de la systématique actuelle du groupe et ne s'accompagne d'aucune illustration, mais on peut néanmoins en retenir les données suivantes :

1 — corps pigmenté;

2 — huitième article de l'antenne plus court que le septième, lui-même plus court que le sixième (respectivement : 0,02, 0,5 et 0,10 mm);

1. Avec la collaboration technique de J. REBIÈRE.

2. Gastéropode pulmoné, halophile, endémique des petites îles s'étendant du sud de la Floride aux Grandes Antilles.

3. « Certainly there is every justification to designate a neotype », *in litt.*, 10.XI.1983.

3 — stemmates présents, assombris par du pigment ;

4 — pinceaux telsoniens avec deux types principaux de trichomes ; les uns ressemblent, en plus long, à ceux des faisceaux latéraux, mais la plupart ont une extrémité distale spatulée qui est le plus souvent un peu recourbée (usually a little bent) ; il n'existe aucun des trichomes appendiculés caractéristiques (characteristic hooked setae) que l'on rencontre chez *P. lagurus* ou *P. fasciculatus*.

Les points 1, 2 et 3 nous permettent de conclure que l'espèce appartient à la famille des Polyxenidae, mais le point 4 élimine les représentants des genres *Polyxenus* et *Propolyxenus*.

Nous avons reçu deux petites séries de topotypes présumés¹ ; l'une est due à l'amabilité de la regrettée Dr. Nell B. CAUSEY ; l'autre se trouvait parmi un riche matériel d'Amérique du Nord réuni par le Pr. R. L. HOFFMAN.

Dans la correspondance jointe à son envoi (15.11.1964), Miss CAUSEY écrivait : « ... 3 collections from Loggerhead Key, Dry Tortugas, Florida. These are surely topotypes of *P. bartschi* Chamberlin. Chamberlin referred to the type-locality of this species as the Tortugas, but the more common and correct name is Dry Tortugas ». Or, les six spécimens (5 ♀, 1 ind. à 8 pp.), extraits d'une litière de *Casuarina* ou d'un sol entourant des racines d'*Amaryllis*, ont été rapportés (NGUYEN DUY-JACQUEMIN et CONDÉ, 1982 : 117) à *Lophoturus madecassus* (Marquet et Condé, 1950). Ce représentant de la famille des Lophoproctidae ne peut être regardé comme un synonyme récent de *Polyxenus bartschi*, puisque les points 1 à 3 de la diagnose originale ne s'appliquent pas à un membre d'une lignée lophoproctidienne.

Les quatre spécimens que nous devons au Pr. R. L. HOFFMAN, étiquetés : « Key E-2, east side of Upper Snipe Key, Lower Keys, Florida, 12.VI.66, D. SIMBERLOFF, E. O. WILSON leg. », sont tout à fait différents et très vraisemblablement identiques à l'exemplaire de CHAMBERLIN ; rien ne s'oppose, en tous cas, à ce que nous les considérons comme tels. Dans l'état actuel, l'espèce doit être rapportée au genre *Macroxenodes* Silvestri (espèce-type *Polyxenus meinerti* Silv., 1903), connu seulement d'Amérique du Sud (Venezuela, Brésil, Paraguay).

Macroxenodes bartschi (Chamberlin, 1922) comb. nov.

(sub : *Polyxenus bartschi*)

STATION. — Floride (USA). Key E-2, versant Est de Upper Snipe Key, Lower Keys, D. SIMBERLOFF, E. O. WILSON, 12.VI.1966 : 3 ♂ et 1 ♀ à 13 pp. (adultes).

NÉOTYPE. — ♂ n° 2 (longueur totale : 4,25 mm ; 2^e tarse de la XIII^e paire de pattes : 152 µm), MNHN, monté dans le médium II de Marc André.

Longueurs. — Corps (sans le pinceau caudal) : ♂ 3,70 et 4,25 mm (2 fois) ; ♀ 3,90 mm. 2^e tarse de la XIII^e paire de pattes : ♂ 142, 152 et 154 µm ; ♀ 155 µm.

1. Étant donné la mention très imprécise de la localité-type « On the Tortugas, Florida », les spécimens dont nous disposons ne peuvent correspondre à la définition rigoureuse des topotypes.

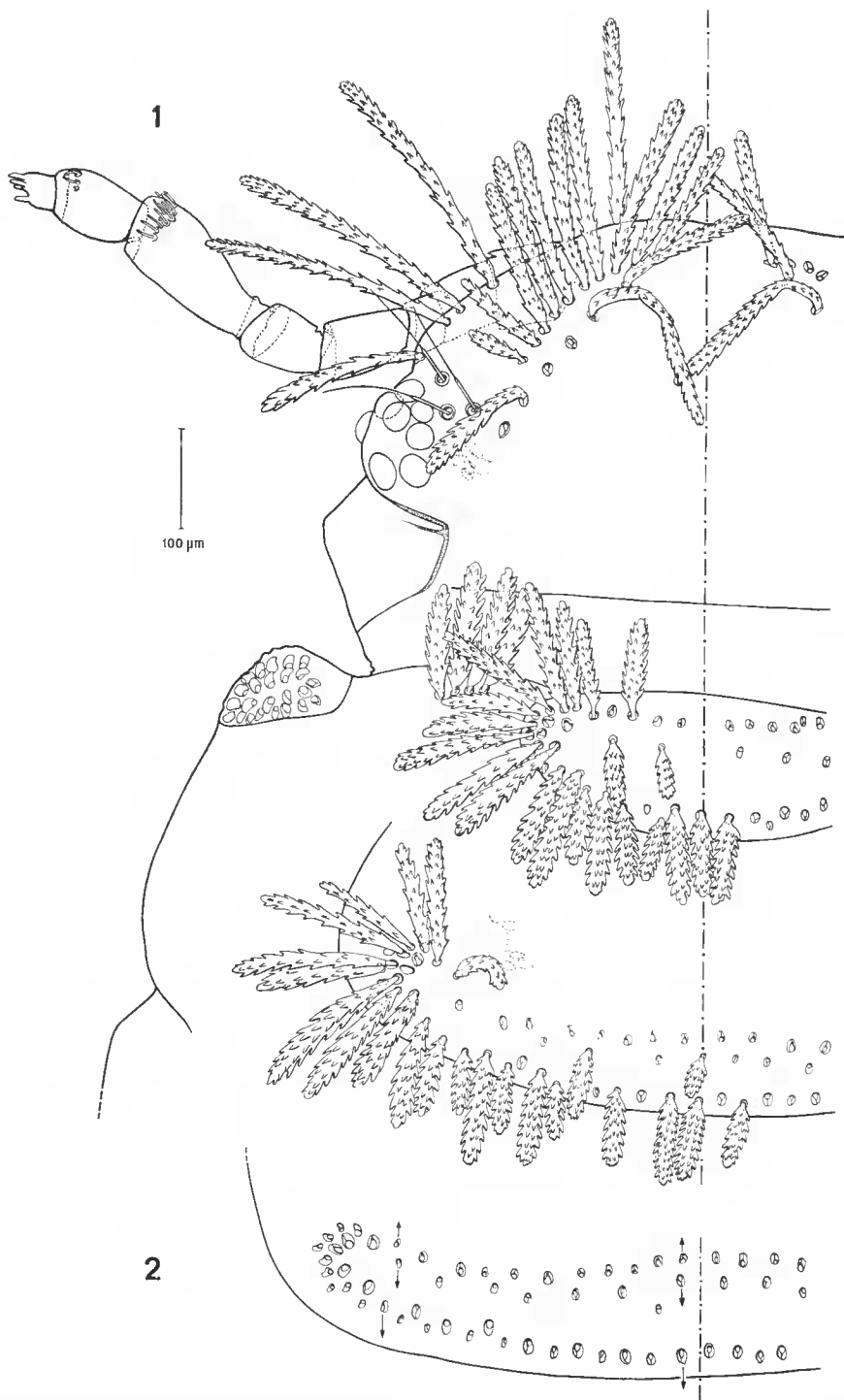


FIG. 1 et 2. — *Macroxenodes bartschi*, ♂ n° 2 de 4,25 mm (2^e tarse de la XIII^e paire de pattes : 152 µm) : 1, demi-tête, collum et tergite II gauches ; 2, demi-tergite V gauche, sur lequel seuls les embases des trichomes sont représentées, les flèches indiquent l'orientation des phanères des trois rangées.

Tête

Plages postérieures du vertex allongées et fortement obliques, deux fois aussi longues que leur écartement chez la femelle, et plus de deux fois chez les trois mâles (fig. 1) ; elles comprennent chacune 14 à 17 trichomes chez la femelle, et 16 à 19 chez les mâles, formant une rangée antérieure de 9 à 12 trichomes, rapprochés les uns des autres, et une rangée postérieure de 5 à 8 trichomes, plus espacés que les précédents ; à chaque rangée, la longueur des trichomes diminue progressivement vers l'extrémité latérale de la plage.

Les longueurs relatives des articles antennaires sont données par la figure 1. Article VI d'une fois $1/3$ plus long que large (femelle) à près d'une fois $3/4$ (mâles). Sur l'article VI, le nombre des sensilles basiconiques varie entre 8-9 chez la femelle et entre 12-16 chez les mâles, avec de très fréquentes asymétries (13/12 (fig. 3, 5), 12/16, 13/14). On peut reconnaître : 1) une rangée antéro-distale de 3 sensilles dont le médian (n° 2 sur les figures) est très légèrement plus court (femelle : fig. 7, 8) ou nettement plus court et aussi plus épais (mâles : fig. 3, 5) que les autres ; 2) une rangée proximale de 5 à 10 sensilles plus longs, dans l'ensemble, que les précédents et de calibre égal ou un peu inférieur, surtout vers l'extrémité postérieure de la rangée. Un sensille cœloconique (*c*, fig. 3, 5, 7, 8) se trouve en arrière de la rangée antéro-distale et approximativement à l'aplomb du milieu de la rangée proximale. Un sensille sétiforme bifide (prolongé par deux pointes effilées, fig. 3, 5, 7, 8) se trouve non loin du sensille médian de la rangée distale. L'article VII porte toujours deux sensilles basiconiques subgêaux (fig. 4, 6), séparés par un sensille sétiforme bifide ou parfois trifide (fig. 4) et accompagnés d'un sensille cœloconique postérieur.

Trichobothries subgêales, à funiculus cylindrique grêle (fig. 9). 8 stemmates : 6 dorsaux dont un de diamètre inférieur aux autres, un latéral et un ventral (fig. 1).

Marge antérieure du labre bordée de lamelles hyalines arrondies, à peine plus larges que hautes, dont une médiane et un nombre variable de latérales ; on en compte 7 (3 + 1 + 3) chez la femelle, 10 (5 + 1 + 4) et 12 (5 + 1 + 6) chez deux des mâles. Face externe couverte de fins granules pourvus d'une courte pointe apicale, remplacés, au voisinage de la marge antérieure, par de gros mamelons, arrondis et dépourvus de pointe, sur 4 ou 5 rangs. 10 à 14 soies grêles, un peu plus longues que la demi-largeur du labre, bordent la limite clypéale (fig. 11).

Palpes du gnathochilarium à expansion latérale près de trois fois aussi longue que le mamelon et portant 13 sensilles pseudoarticulés (12 au palpe droit du mâle de 3,7 mm). Chez les mâles, le diamètre varie quelquefois d'un sensille à l'autre, la largeur du plus fort dépassant d'un tiers celle du plus faible (fig. 10) ; il ne semble pas s'agir d'un artefact de fixation ou de montage ; chez la femelle, tous les sensilles sont sensiblement de même calibre. Le mamelon porte 20 ou 21 sensilles (20 et 21 chez la femelle), parmi lesquels 7 antéro-internes sont courts et uniarticulés ; les autres sont pseudoarticulés et une fois et demie à deux fois plus longs à la périphérie qu'au centre.

Tronc

De II à VIII, chaque tergite porte 3 rangées (marginale, antérieure, intermédiaire) de trichomes (fig. 1, 2), unies latéralement par une plage de 9 à 19 trichomes seulement (7 même chez la femelle). La rangée marginale, ininterrompue, compte 22 à 40 trichomes orientés vers l'arrière. La rangée antérieure comprend 16 à 26 trichomes orientés vers

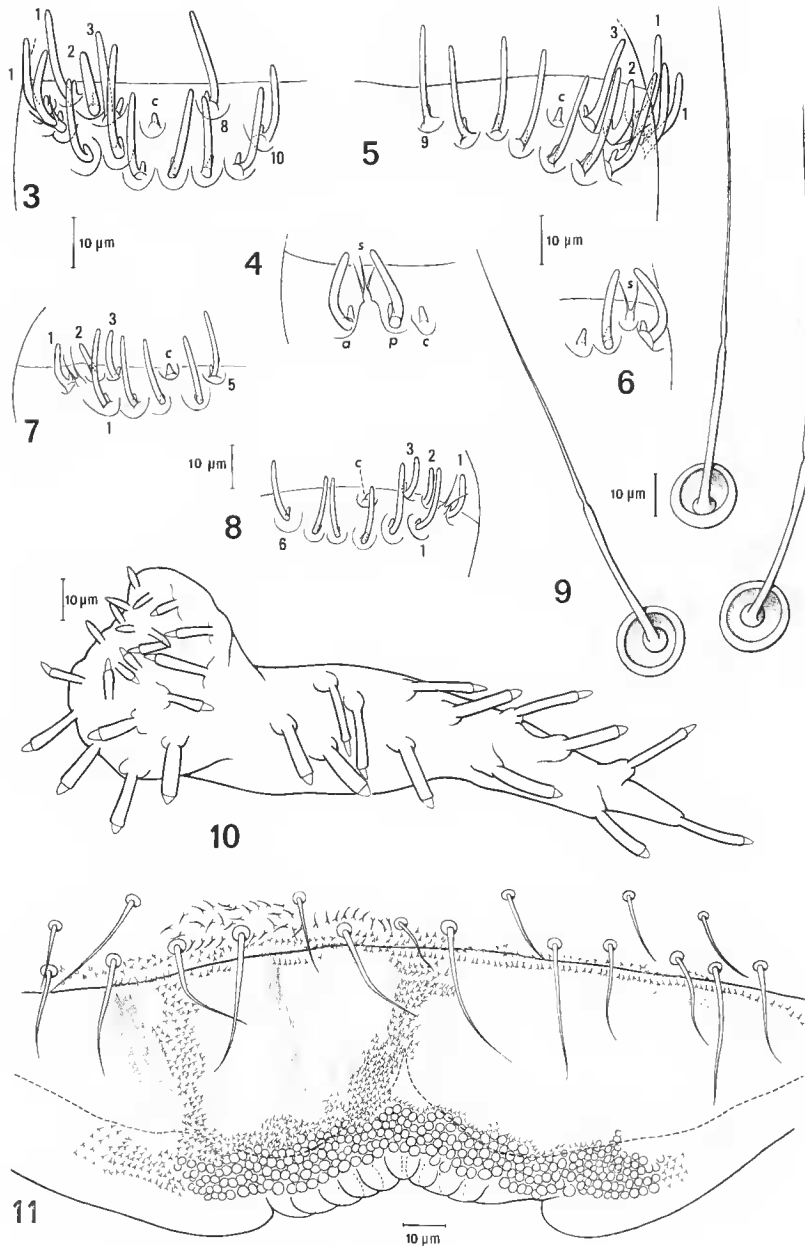


FIG. 3-11. — *Macroxenodes bartschi* : 3 et 4, sensilles des articles VI et VII de l'antenne droite du mâle n° 2 ; 5 et 6, sensilles des articles VI et VII de l'antenne gauche du même mâle ; 7 et 8, sensilles de l'article VI des antennes droite et gauche de la femelle (sensilles de la rangée antéro-distale notés 1 à 3 ; sensilles de la rangée proximale notés 1 à 5... 10 ; a = sensille basiconique antérieur ; c = sensille cœloconique ; p = sensille basiconique postérieur ; s = sensille sétiforme bi- ou trifide) (3 à 6 × 850 ; 7 et 8 × 740) ; 9, trichobothries droites du mâle n° 2 ; 10, palpe gauche du mâle n° 4 de 4,25 mm (2^e tarse de la XIII^e paire de pattes : 154 µm) ; 11, labrc du même mâle.

l'avant. La rangée intermédiaire, plus voisine de l'antérieure que de la marginale, ne compte que 5 à 17 trichomes, espacés les uns des autres, et dirigés vers l'arrière. Au collum, cette rangée est réduite à 5 trichomes et elle manque de IX à XI, sauf chez l'un des mâles de 4,25 mm où elle est encore présente en IX.

Soies des subcoxas, coxas et trochanters à funicule fusiforme, glabre (fig. 12, 14). Il y en a une seule au subcoxa I, deux aux subcoxas II à XII des mâles et II à XI de la femelle ; les autres subcoxas sont nus ; une seule au bord distal de chaque coxa et de chaque trochanter. Des soies du même type, mais beaucoup plus petites, se trouvent sur la région moyenne des trochanters III à VI chez la femelle et II à XI chez l'un des mâles de 4,25 mm (une) ; exceptionnellement sur quelques subcoxas, en particulier VIII et IX qui portent les glandes coxales (une) ; sur les vulves (9-10) et les papilles mâles (15-21) ; sur le bord distal des tibias I à XI ou XII et, exceptionnellement, des fémurs de deux mâles : chez l'un au fémur II droit seulement, chez l'autre aux fémurs I à III et X. Une soie du même type, à peine plus volumineuse, est insérée dans la moitié proximale du 2^e article du tarse. Griffes courtes et trapues, pourvues de 2 dents basilaires très effilées ; processus lamellaire postérieur bien développé et processus sétiforme antérieur à base large, dépassant nettement l'apex de la griffe (fig. 15).

Chez les mâles, papille sans zone glabre (fig. 12) ; vastes invaginations glandulaires sur les subcoxas VIII et IX.

Telson

Les groupes latéraux présentent une disposition très particulière, conforme à celle que l'on connaît chez le genre *Macroxenus* (type II, in CONDÉ, 1970 : 50). De chaque côté, 10 à 16 grosses embases circulaires sont groupées en une plage subtriangulaire qui occupe une échancrure de la marge antérieure du pinceau (fig. 17) ; au bord antéro-interne de la plage, l'embase de *b* se distingue de toutes les autres par sa paroi un peu plus mince et sa forme plus allongée. Les grosses embases correspondent soit à une multiplication des 3 trichomes *c* habituels, soit à un mélange de *c* et de *a*. Elles portent des trichomes barbelés, disposés en éventail, de longueurs inégales, parmi lesquels plusieurs atteignent l'apex des trichomes hammulés (fig. 16). En outre, en avant de chaque pinceau, il subsiste une rangée subrectiligne de 7 à 9 trichomes *a* (15 à 18 au total). Sur les pinceaux telsoniens, les embases sont de deux types bien distincts ; les unes petites, circulaires (t.h, fig. 17), en rangs très serrés, correspondent aux trichomes hammulés ; les autres, beaucoup plus grosses (t.b, fig. 17), ovalaires, sont éparses sur toute la surface du pinceau, en plus forte concentration à l'angle antéro-interne tergal, et portent des trichomes barbelés. Les trichomes hammulés manquent presque totalement chez les quatre spécimens et les rares subsistant (une quinzaine observés au total) sont pourvus de 2 crosses apicales (fig. 16). Les pinceaux s'écartent l'un de l'autre face sternale et sont bordés chacun d'un rang de 5 à 8 trichomes barbelés. Pas de pinceaux femelles distincts des principaux.

DISCUSSION

Trois genres de Pénicillates possèdent des sensilles labiaux pseudoarticulés : *Macroxenus* Brölemann (espèce-type : *Polyxenus rubromarginatus* Lucas, par désignation originale) ;

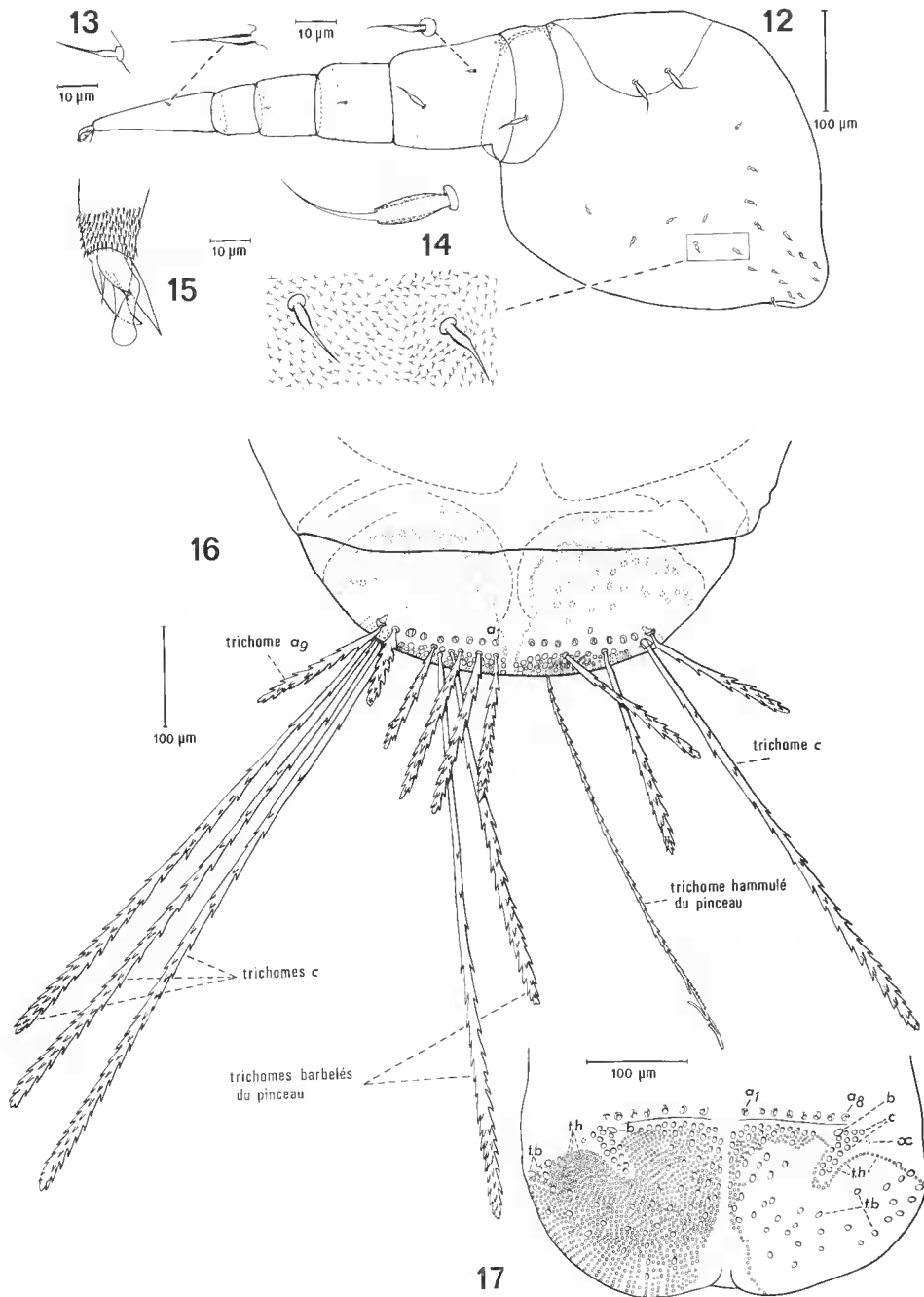


FIG. 12-17. — *Macroxenodes bartschi* : 12, patte II droite du mâle de 3,7 mm, avec détails d'une portion de la cuticule de la papille génitale, de la petite soie du fémur et de la soie du 2^e article du tarse ; 13, détail de la soie du 2^e article du tarse d'une autre patte ; 14, soie du subcoxa de la patte II droite du mâle n° 4 ; 15, griffe de la patte VI gauche du même mâle ; 16, telson du mâle n° 2, face tergale ; 17, telson du mâle n° 2, vu plus en bout que le telson précédent (a_1 à a_9 = embases des trichomes a ; b = embase du trichome b ; c = embases des trichomes c ; $t.b$ = embases des trichomes barbelés du pinceau ; $t.h$ = embases des trichomes hamulés du pinceau ; x = formation énigmatique).

Chilexenus Silvestri (espèce-type : *Polyxenus rosendinus* Silv., par désignation originale) ; *Macroxenodes* Silvestri (espèce-type : *Polyxenus meinerti* Silv., par désignation originale).

Macroxenus nous est bien connu ; outre l'espèce-type d'Algérie et du Maroc occidental, CONDÉ (1971 : 633) lui a rapporté *Monographis caingangensis* Schubart, du Brésil. Les représentants de ce genre possèdent une forte épine tarsienne et la rangée antérieure du telson est réduite à 2 ou 3 trichomes *a* de chaque côté ; le VI^e article antennaire ne porte que 4 à 6 sensilles basiconiques subégales, sur un rang, et l'expansion latérale des palpes labiaux, très développée, porte 16 à 28 sensilles.

En revanche, les descriptions de *Chilexenus* et de *Macroxenodes* sont insuffisantes (incluses dans une clé dichotomique, in SILVESTRI, 1948), comme nous l'avons déjà souligné (CONDÉ, 1971 : 634 ; NGUYEN DUY-JACQUEMIN et CONDÉ, 1967 : 67-68). Sur le seul critère du VI^e article antennaire qui porte plus de 3 sensilles basiconiques (8 à 16), nous considérons *Polyxenus bartschi* comme un représentant du genre *Macroxenodes*, le premier connu d'Amérique septentrionale. Ce genre paraît bien représenté en Amérique du Sud ; l'espèce-type (*meinerti*) est du Venezuela, un *Macroxenodes* sp. a été mentionné du Brésil par CONDÉ (1971 : 634) parmi les syntypes de *Macroxenus caingangensis*, et CONDÉ a déterminé trois autres *Macroxenodes* sp. (1 ♀ à 13 pp., 2 ind. à 4 pp.) récoltés au Paraguay par V. MAHNERT et appartenant au Muséum d'Histoire naturelle de Genève¹. Tous les adultes ont en commun un grand nombre de sensilles basiconiques (12 au Brésil, 17 et 19 au Paraguay) formant deux groupes plus ou moins nettement individualisés. Nos adultes ont tous les 8 stemmates habituels, tandis que l'espèce-type en aurait 9.

Les Pénicillates à sensilles gnathochilairiaux pseudoarticulés et à telson de type II, forment un ensemble très homogène, à distribution de type africano-brésilien. Leur dispersion entre trois genres, encore mal définis, ne nous semble pas satisfaisante.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CHAMBERLIN, R. V., 1922. — A new Milliped of the genus *Polyxenus* from the Florida Keys. *Ent. News*, Philadelphia, **33** : 165.
- CONDÉ, B., 1970. — Essai sur l'évolution des Diplopodes Pénicillates. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2^e sér., **41**, suppl. n° 2 : 48-52.
- 1971. — Diplopodes Pénicillates des nids brésiliens de *Camponotus rufipes*. *Revue Écol. Biol. Sol.*, **8** (4) : 631-634.
- NGUYEN DUY-JACQUEMIN, M., et B. CONDÉ, 1967. — Morphologie et Géonémie du genre *Monographis* Attems. *Mitt. hamb. zool. Mus. Inst.*, **64** : 43-81.
- NGUYEN DUY-JACQUEMIN, M., et B. CONDÉ, 1982. — Lophoproctidés insulaires de l'océan Pacifique (Diplopodes Pénicillates). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., **4**, sect. A, (1-2) : 95-118.
- SILVESTRI, F., 1948. — Tavola sinottica dei generi dei Diplopoda Penicillata. *Boll. Lab. Ent. agr. Portici*, **8** : 214-220.

1. 79/24. Concepcion prov., entre Estancia Estrellas et Estancia Primavera, tamisage en forêt (feuilles mortes, bois pourri), 16.X.1979. — 79/38. Canendiyu prov., Itanara, tamisage au bord de l'Arroyo Itanara, alt. 430 m, 27.X.1979.